L’auto-régulation

Définition et apports théoriques

I Définition

L'auto-régulation est le processus par lequel les élèves maîtrisent leurs pensées, leur comportement et leurs émotions pour réussir à vivre pleinement des expériences d'apprentissage (Zumbrunn, Tadlock et Roberts, 2011).

Elle est essentielle dans la capacité d'un enfant à apprendre et « est la pierre d'assise du développement et l'élément central de l'apprentissage des jeunes enfants » (C. Pascal, 2009)

La capacité à s'autoréguler, c'est-à-dire d'établir ses propres limites et de gérer ses émotions, sa capacité d'attention et son comportement, permet à l'enfant de développer son bien-être émotionnel, ses états d'esprit et ses dispositions à agir, comme la persévérance et la curiosité, qui sont indispensables à ce stade de développement et qui définissent l'apprentissage tout au long de la vie. (C. Pascal, 2009)

Selon le chercheur canadien Shanker (2012), l'auto-régulation se rapporte au degré d'efficacité avec lequel l'enfant réagit aux facteurs stressants et revient ensuite à un état de calme où il peut se concentrer et rester alerte.

Alexander, Entwistle et Kabbani, (2001), et O'Shaughnessy (2003) définissent l'autorégulation comme essentielle à la maturité scolaire et est souvent liée à la métacognition. Ainsi, l'auto-régulation est essentielle dans la capacité d'un enfant à apprendre, à devenir un citoyen responsable. Elle aide l'élève à réagir de manière consciente, délibérée et réfléchie. Liée aux fonctions exécutives, l'auto-régulation fait référence à la capacité à maîtriser ses impulsions et le contrôle des émotions.

Elle correspond au processus qui crée les conditions pour guider cette réflexion : la capacité d'une personne de réguler ses activités cognitives sous-tend les fonctions et processus exécutifs associés à la métacognition. L'autorégulation et la métacognition sont des concepts distincts, mais interdépendants. Alors que la métacognition concerne la connaissance et la conscience de ses propres forces et faiblesses cognitives, l'autorégulation est le processus qui crée les conditions pour guider cette réflexion : la capacité d'une personne de réguler ses

activités cognitives sous-tend les fonctions et processus exécutifs associés à la métacognition (Montague, 2008).

Selon Zimmerman (1990), les élèves autonomes se distinguent par l'emploi systématique de stratégies métacognitives, motivationnelles et comportementales, par leur réceptivité à la rétroaction concernant l'efficacité de leur apprentissage, et par leur propre perception de la réussite scolaire. Une élève qui s'autorégule a la capacité d'évaluer cognitivement la situation d'apprentissage : quelle est sa perspective et sa perception de la tâche.

L'auto-régulation invite l'élève à pratiquer, le plus tôt possible dès la maternelle, au regard de la plasticité du cerveau :

- une prise de risques
- la résolution de problèmes
- la planification
- la créativité

Pour que l'élève puisse réussir à l'école, il doit être motivé, engagé, intéressé. L'auto régulation permet à l'enfant de développer ses goûts et ses talents.
Pour conceptualiser l'autorégulation, on peut se référer au modèle des cinq domaines élaboré par Shanker (2013) :

- **L'autorégulation biologique** (ou physiologique) est la capacité de gérer les réponses provenant du système nerveux et ayant une influence sur le niveau d'énergie, ou « état d'éveil », divisé selon le continuum suivant : sommeil ou somnolence, concentration alerte et calme, stimulation excessive « hyperalerte ou submergé ».
- **L'autorégulation émotionnelle** est la capacité de prêter attention et de modifier des réactions émotionnelles, des sentiments ou des humeurs intenses. Par exemple, l'enfant s'autorégule lorsqu'il est capable de se remettre de ses émotions, de regagner confiance et de retrouver son calme après avoir ressenti de la honte, de la déception, une vexation, de la colère ou de la frustration.
- **L'autorégulation cognitiv**e signifie que l'enfant est capable de prêter attention et de modifier son comportement en fonction de processus mentaux comme la mémorisation, l'attention, l'assimilation et la rétention d'information ainsi que la résolution de problèmes. L'enfant s'autorégule lorsqu'il ou elle est capable de se

concentrer et de rester concentré, puis de porter son attention sur autre chose, d'ordonner ses pensées et d'ignorer les distractions.

- **L'autorégulation sociale** est la capacité de reconnaître, de comprendre et d'évaluer certains indices sociaux et d'agir en fonction de ceux-ci, en d'autres termes, de prendre part à des interactions sociales. On considère que l'enfant s'autorégule de façon sociale lorsqu'il ou elle réagit correctement à des indices comme l'expression faciale ou le ton de la voix et lorsqu'il ou elle joue avec les autres de manière collaborative.
- **L'autorégulation prosociale** signifie que l'enfant est capable d'avoir de l'empathie pour les autres et adopte un comportement qui « mène à des activités sociales positives » (Bronson, 2000), comme se faire des amis ou aider les autres. Cette forme d'autorégulation englobe aussi la capacité à s'autoréguler dans les quatre autres sphères. Par exemple, lorsqu'un enfant aide un de ses camarades qui vient de tomber et qui s'est fait mal, il fait preuve d'autorégulation cognitive (il reconnaît l'urgence d'un événement extérieur et porte son attention sur celui-ci), biologique et émotionnelle (l'enfant reste suffisamment calme pour aider son ami blessé) et sociale (l'enfant sait et comprend que son ami a besoin d'aide et de réconfort), tout en faisant preuve d'autorégulation prosociale.

II Auto-régulation et élèves à besoin éducatifs particuliers

Les études en neurosciences démontrent que les élèves présentant des troubles de l'apprentissage présentent des compétences moindres en auto-régulation. Rimm-Kaufman, Pianta et Cox (2001) ont analysé les résultats d'une enquête sur les pratiques de transition (Transition Practices Survey, 1996) menée par le National Center for Early Development and Learning auprès d'enseignantes et d'enseignants de maternelle aux États-Unis. Ils ont découvert que la moitié des élèves (50 %) éprouvaient des difficultés qui limitaient leur capacité d'apprendre et que ces difficultés concernaient principalement l'autorégulation : en particulier, des problèmes à suivre les directives et à maîtriser leur attention (Blair et Diamond, 2008).

Les élèves avec trouble du spectre de l'autisme mais aussi les élèves en difficultés sont souvent distraits ou incapables de suivre les instructions et vont avoir de la difficulté à se souvenir de ce qu'ils viennent d'entendre (Bodrovan et Leong, 2005). Ils ont de la difficulté à créer des

liens avec leurs camarades de classe. Dans un tel contexte, l'enseignante ou l'enseignant se retrouve à passer plus de temps à gérer la classe qu'à enseigner.

Au fil de la dernière décennie, des neuroscientifiques se spécialisant dans la croissance ont appris que c'est par la régulation que les systèmes de croissance robustes sont branchés à l'appui de l'autorégulation. Les expériences qui favorisent ce processus commencent très tôt. Par exemple, la stimulation tactile que reçoit le bébé contribue à jeter les assises d'une bonne autorégulation.

Pour développer la capacité d'auto-régulation des élèves, l'enseignant doit enseigner de façon explicite et convaincante comment utiliser les stratégies appropriées, donner des explications faciles à comprendre et faire une utilisation fréquente et régulière de la métacognition et de l'enseignement stratégique dans toutes les matières (Westwood).

III Auto-régulation et fonctions exécutives

- Auto-régulation et attention

Ruff et Rothbart (1996) sont de l'avis que l'attention fait partie du plus vaste concept de l'auto-régulation - la capacité de moduler son comportement en fonction des exigences cognitives, émotionnelles et sociales des situations données. Ces chercheurs ont fait valoir que le concept de l'auto-régulation met l'accent sur l'attention, y compris sur le contrôle inhibitoire, les stratégies de résolution de problème, la mémoire et l'autogestion.

Le développement de l'attention exécutive favorise le processus de socialisation en accroissant les probabilités d'apprendre des comportements importants associés à l'auto-régulation et de comprendre la cognition et les émotions d'autrui.

L'attention est générale, quel que soit le domaine, dans la mesure où tout contenu peut faire l'objet d'une modification par l'intermédiaire de l'attention. Si l'on parvient à cerner les bonnes méthodes pour développer les facultés d'attention chez les jeunes enfants, l'apprentissage systématique de l'attention est un atout majeur pour les programmes d'éducation préscolaire.

Pour des élèves avec TSA, il s'agit dans un premier temps de diminuer les troubles du comportement s'ils sont existants, en apprenant in vivo des comportements de remplacement adaptés et en favorisant l'auto-contrôle, afin que l'élève puisse décentrer son attention jusqu'alors portée sur les stéréotypies en elles-mêmes. L'élève apprend

progressivement à mobiliser son énergie cognitive pour diriger son attention vers l'information à traiter et ainsi être en réussite en classe en fonction de la consigne énoncée. L'auto-régulation (dans cet exemple l'auto-gestion) est donc directement en lien avec l'attention et donc avec les apprentissages.

- Auto-régulation et auto-contrôle

Les capacités d'auto-régulation du tempérament souvent appelées auto-contrôle, sont définies comme étant l'efficacité de l'attention exécutive - y compris la capacité d'inhiber une réponse dominante et/ou d'activer une réponse sous-dominante, de planifier, et de détecter les erreurs.

L'auto-contrôle fait référence à la capacité d'inhiber, d'activer ou de changer (moduler) l'attention et le comportement volontairement, ainsi qu'aux tâches exécutives de planification, de détection d'erreurs et d'intégration des informations pertinentes pour la sélection du comportement. Les évaluations de l'auto-contrôle incluent fréquemment des indices de la *régulation attentionnelle* (capacité de prêter attention ou de réorienter son attention volontairement selon les besoins, connue sous le nom de *contrôle attentionnel*) et/ou de la *régulation comportementale* (capacité d'inhiber volontairement certains comportements selon les besoins, connue sous le nom de *contrôle inhibitoire*).
Beaulne S. (2015) différencie **l'auto-contrôle, l'auto-discipline et l'auto-détermination qui composent l'auto-régulation.**

- **L'auto-contrôle** doit être travaillé chez des élèves qui n'ont pas développé les comportements de base pour apprendre. Ils ont du mal à maîtriser leur attention, à gérer leur présence physique, ne savent pas sélectionner l'information principale, ne savent pas s'organiser. Les fonctions exécutives leur font défaut. Ils n'organisent pas, ne planifient pas leurs actions, ne savent pas préparer leur matériel afin de rentrer dans la tâche. L'échec souvent généré par cette désorganisation implique une gestion des émotions (prendre conscience des émotions qu'ils vivent).
- **L'auto-discipline** est une autre étape. L'élève prend des initiatives et est de plus en plus autonome. Il peut seul s'organiser, planifier.
- **L'auto-détermination** correspond au stade où l'élève se fixe des objectifs, des buts à atteindre.

Pour les élèves avec TSA, il s'agit de favoriser et renforcer positivement des automatismes du savoir-être élève, afin que les fonctions exécutives soient dédiées et orientées vers l'exercice pédagogique en cours et donc l'entrée dans les apprentissages. La discrimination des informations à traiter ne se fait pas automatiquement mais par un enseignement explicite et une guidance vers des comportements adaptés menant vers la réussite de l'élève

IV La démarche

A partir d'une observation précise de l'élève, de son positionnement par rapport à ces différents stades, on détermine les schèmes de référence que l'élève a mis en place. Une programmation est rédigée afin de réguler, étape par étape, au mieux les tâches d'apprentissage.

En exemple :

- au niveau comportemental, on observe comment l'élève va gérer les émotions par sa réponse physique (notamment le non verbal, la passivité). On évaluera s'il a besoin de la présence d'un adulte pour l'aider à réguler autant les états émotifs que l'excitation physique, notamment quelles sont les stratégies utilisées en situation de surexcitation afin de se contrôler. Une séquence de comportement peut ainsi être proposée (comportement de remplacement plus fonctionnel) afin de rendre plus disponible l'enfant aux apprentissages.
- pour la compréhension d'une consigne, la répétition à haute voix par l'élève favorise la mémorisation et la compréhension (vérifier notamment les éléments non retenus).

Dans toutes les situations, il convient de **renforcer les comportements positifs, les comportements que l'on veut voir.**

De même, **deux objectifs sont constamment ciblés** : un sur le plan pédagogique, l'autre au niveau de l'auto régulation afin de tout le temps jumeler les deux.

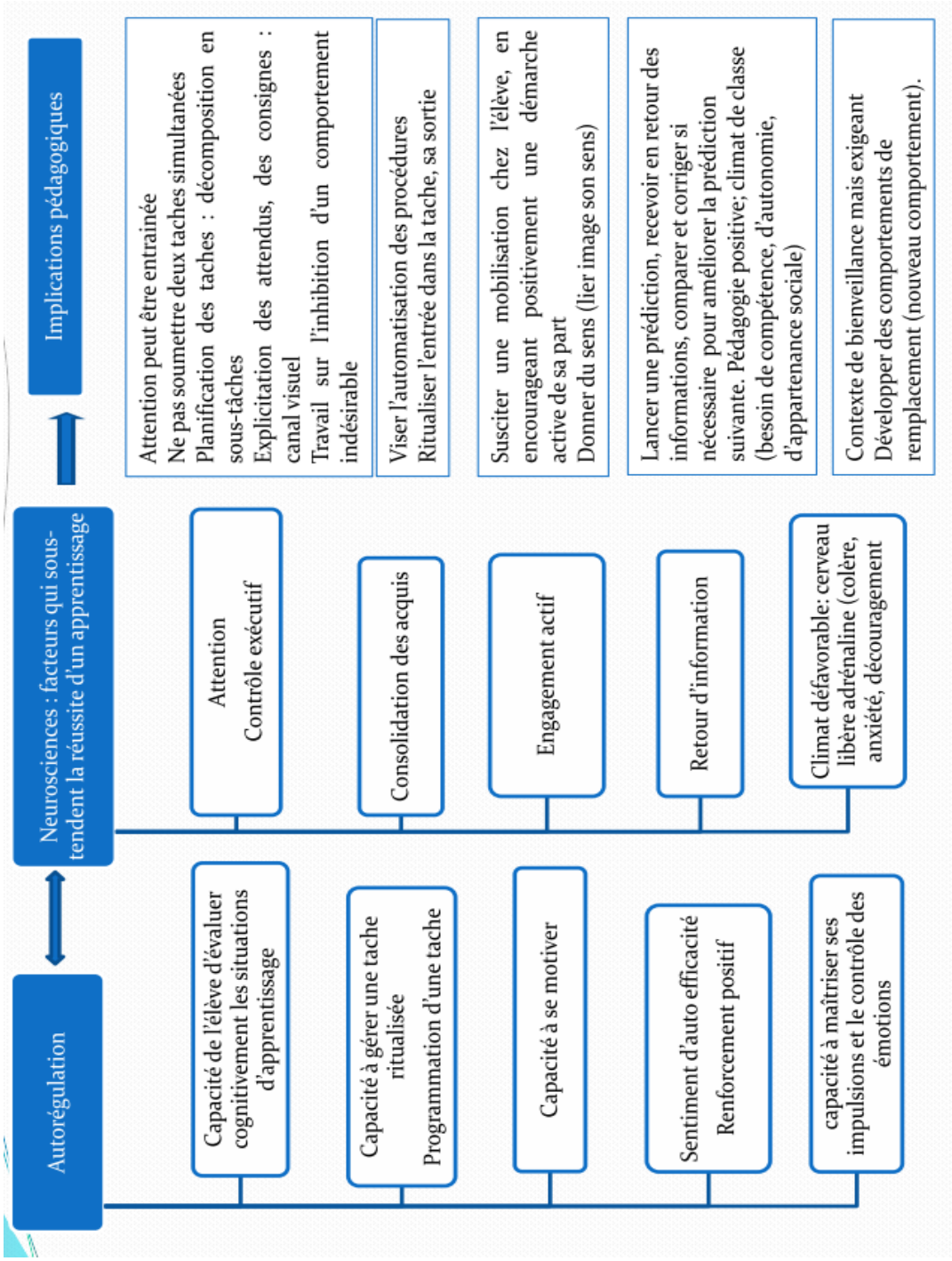
L'environnement pour les apprentissages doit être un **environnement de confiance**, et ce au sein de toute la communauté éducative.

L'auto régulation se développe le mieux dans un environnement où l'enfant a la chance de découvrir, de se découvrir.

L'enfant avec TSA mais aussi tout élève de la classe doit apprendre à s'auto-réguler pour être en réussite dans ses apprentissages de la vie de tous les jours.

V Auto-régulation et neurosciences

L'auto-régulation est en lien avec les travaux de Stanislas Dehaene en sciences cognitives, président du « Conseil Scientifique au service de la communauté éducative et du progrès de tous les élèves » mis en place par Monsieur Blanquer, ministre de l'éducation nationale et de la jeunesse. Le tableau suivant permet de visualiser les différents liens :



Les travaux de Stanislas Dehaene en sciences cognitives ont identifié quatre facteurs, quatre piliers sous-tendant la réussite d'un apprentissage : l'attention, l'engagement actif, le feedback (retour d'information), et la consolidation.

L'attention est le mécanisme cérébral qui permet de sélectionner une information et de la traiter. Il existe plusieurs modèles de compréhension de ces mécanismes. Le plus utilisé défini trois réseaux attentionnels :

- **Le réseau d'alerte** : il est activé lorsque l'attention est captée par un stimulus extérieur. C'est le réflexe de prêter attention.
- **Le réseau d'orientation** : il permet de traiter certaines informations parmi plusieurs en excluant les autres.
- **Le contrôle exécutif** : il permet lorsque plusieurs tâches sont en concurrence de planifier et de prendre des décisions. C'est le moyen qu'a le cerveau de traiter des informations et des routines nouvelles. Le contrôle exécutif est particulièrement sollicité à l'école. C'est une activité intense qui réclame beaucoup d'efforts, c'est-à-dire de ressources attentionnelles.

L'attention est un processus aussi complexe qu'essentiel dans l'acquisition des apprentissages. Elle peut être entraînée. Les enseignants doivent prendre garde à ne pas soumettre simultanément aux élèves deux tâches qui ne sont pas autonomisées pour ne pas les placer en situation d'échec.

Ils doivent aussi faire en sorte d'attirer l'attention (par exemple, par le biais d'explications claires ou de matériel pédagogique approprié) pour que l'apprenant soit réceptif. Dans ce contexte, les trois sous-composantes – l'alerte, l'orientation et le contrôle exécutif – doivent être activées de manière coordonnée.

Pour autant que l'enfant soit bien alerte en classe, l'enjeu subséquent est de bien orienter l'attention. Ce que l'on peut appeler l'« effet maître » est crucial. L'enseignant ne doit attirer l'attention que sur les informations pertinentes – dispensées à bonne dose – et s'abstenir de noyer l'enfant dans un trop plein chaotique d'informations qui qui n'auront de cesse de le noyer plus que de canaliser son attention.

Le contrôle exécutif, levier de l'attention consiste à inhiber un comportement indésirable qui ferait « double tâche » et le détournerait de la tâche à accomplir. Il s'agit de donner les moyens de suivre 'efficacement' l'enseignant et de ne pas se disperser (faire autre chose, parler à son voisin).

L'engagement actif :

Un organisme passif n'apprend pas ! L'enseignant ne peut enseigner que si l'enfant s'engage activement dans la tâche. Il s'agit d'une démarche du ressort de l'enfant mais l'enseignant peut susciter cette mobilisation chez lui, notamment en encourageant positivement une démarche active de sa part.

Le retour d'information :

Si l'engagement actif est indispensable à tout apprentissage, il ne suffit pas. Les erreurs sont indispensables à l'affinement des connaissances. Dans le contexte des apprentissages, le cortex agit comme une sorte de machine à générer des prédictions et à évaluer leur justesse. Dans cette perspective, l'apprentissage est un phénomène itératif fonctionnant par cycles que l'on peut décomposer en 4 étapes successives : il lance une prédiction, reçoit en retour des informations, compare et corrige si nécessaire pour améliorer la prédiction suivante. Le retour d'information est donc essentiel. L'erreur y a toute sa place et se révèle être un véritable moteur de l'apprentissage. Elle doit être activement remarquée par l'apprenant – avec l'aide bienveillante de l'enseignant. Il est important d'insister sur cette notion de bienveillance car l'erreur ne doit pas être trop sanctionnée dans les apprentissages de tous les jours. L'évaluation joue aussi un rôle fondamental quand elle aussi s'éloigne de la défectologie et prend en compte ce que sait faire l'élève. Pour dépasser l'erreur et parvenir au succès, on privilégiera la motivation par incitants et renforcements positifs : une approbation, une validation, un encouragement. Le cerveau dispose d'un système interne de récompense qui se base sur l'erreur de prédiction, celle-ci étant la différence entre le résultat attendu et le résultat obtenu. C'est ce système de récompense qui nous permet d'évaluer quelle action donnera le meilleur résultat.

La bienveillance et l'importance du climat de classe :

Des études en neuro physiologie ont démontré que le climat de classe a de réels impacts sur l'organisme d'un enfant. En effet, dans un climat défavorable, le cerveau libère en excès des hormones tel que le cortisol ou l'adrénaline ou la noradrénaline qui sont à l'origine chez l'enfant de sentiment de colère, d'anxiété et de découragement.

A l'inverse dans un climat positif, le cerveau sécrète de l'ocytocine, de la dopamine, de la sérotonine et de l'endorphine, molécules nécessaires au bien-être de l'enfant qui favorise les apprentissages.

Pour mettre en place un climat favorable aux apprentissages, l'enseignant peut :

- mettre en place **un cadre rigoureux** afin de maintenir une ambiance calme propice aux échanges et au respect de parole de chacun, à la concentration des élèves sur les tâches scolaires,
- développer **la cohésion du groupe** afin que les élèves entretiennent des rapports harmonieux et partagent une même envie d'apprendre.

Pour qu'un enfant s'épanouisse et développe au mieux son potentiel cognitif, le climat de classe dans lequel il évolue doit lui permettre de satisfaire trois besoins psychologiques fondamentaux (Deci et Rayan (2002):

- **le besoin de compétence** : le fait de se sentir capable de réaliser les tâches demandées par l'enseignant ; se réfère à un sentiment d'efficacité sur son environnement (Deci, 1975 ; White, 1959), ce qui stimule la curiosité, le goût d'explorer et de relever des défis. A elle seule, l'efficacité ne suffit pas toutefois à susciter le sentiment d'être compétent ; elle doit comprendre aussi le sentiment de la prise en charge personnelle de l'effet à produire (Laguardia & Ryan, 2000).
- **le besoin d'autonomie** : c'est-à-dire le fait de se sentir à l'origine de ses actions et de ses choix (deCharms, 1968 ; Deci & Ryan, 1985).
- **le besoin d'appartenance sociale** : c'est-à-dire le fait de se sentir comme faisant partie d'un groupe ; implique la perception de l'affiliation et le sentiment d'être relié à des personnes qui sont importantes pour soi (Baumeister & Leary, 1995 ; Ryan, 1993).

Si ces trois besoins sont satisfaits l'enfant développe un **sentiment d'auto efficacité** car il estime avoir les compétences nécessaires pour pouvoir répondre aux consignes données. Il peut alors atteindre **le « flow** » (Csikszentmihalyi, 1990) : ressentir le sentiment de plaisir que l'on éprouve lorsque l'on réussit une tâche complexe et que l'on atteint un objectif que l'on s'était fixé.

Le « flow » se caractérise par un engagement total dans une activité, un sentiment de maîtrise, une absence d'inquiétude. Il permet à l'enfant de découvrir le plaisir d'apprendre, fondement

de la motivation auto déterminée des élèves et de leur engagement dans l'apprentissage. Le climat de classe constitue un préalable déterminant à l'apprentissage.

La consolidation des acquis

Au début d'un apprentissage, le cortex préfrontal est fortement mobilisé par l'attention exécutive. Il s'agit d'un traitement explicite de l'information. À mesure que les connaissances sont intégrées, le traitement de l'information sera de moins en moins explicite jusqu'à basculer vers de l'implicite. Progressivement, les procédures seront automatisées – transférées vers des réseaux non-conscients, plus rapides et efficaces - ce qui permettra d'alléger la charge de travail qui doit être traitée par le cortex préfrontal et rendra ce dernier plus disponible pour d'autres tâches.

Les acquis des neurosciences éclairent les apprentissages dans le domaine de la mémoire :

- La mémoire à long terme : elle permet de convoquer des notions précises stockées depuis longtemps, enrichissant ainsi les compétences cognitives et l'élaboration de la pensée.
- La mémoire à court terme ou mémoire de travail: son objectif et de traiter et maintenir les informations à court terme, en vue d'un encodage plus important. C'est donc l'un des premiers paliers par lesquels transitent les stimulations extérieures. Le problème de notre mémoire de travail, c'est qu'elle dispose d'une **capacité très limitée** : elle ne peut conserver simultanément que 7 éléments (+/- 2 en fonction des individus) pendant une période de 30 secondes. C'est ce qu'on appelle l'*empan mnésique*.

Les recherches nous montrent qu'**au bout de 20 minutes, le taux d'assimilation d'informations chute de plus de 50%**. Dans les 24h suivant une formation, ce taux chute encore à 80%. Et dans le mois qui suit, si rien n'a été fait pour réactiver ce contenu, les apprenants n'en garderont aucune trace. Pour faire en sorte d'ancrer le contenu et de permettre aux apprenants de s'en souvenir durablement, il convient de **répéter plusieurs fois, et de manière différente**. C'est ce qu'on appelle : la *réactivation*. Ainsi, d'un point de vue des apprentissages, les matières doivent être enseignées à dose raisonnable pour pouvoir être traitées efficacement. Elles doivent être revues et planifiées de manière à permettre des répétitions. La répétition des acquisitions permet de les consolider dans la mémoire à long terme et de libérer la mémoire de travail. Répéter un exercice ne signifie pas se contenter de

le recopier ou de le réciter sans réfléchir mais bien de le faire à nouveau en réitérant explicitement toutes les étapes de la réalisation jusqu'au résultat final.

La métacognition qui s’articule autour de l’imput (reconnaissance de ce qui fait problème, de ce que l’on doit traiter), de l’élaboration (anticipation des stratégies et choix de ces dernières) et de l’ouput (production et contrôle du résultat) nécessite un apprentissage explicite.

Conclusion

L'approche par l'auto-régulation en lien avec les neurosciences, mise en œuvre pour les élèves autistes mais aussi pour nombre d'élèves, représente, dans les écoles et établissements où sont implantés les dispositifs d'auto-régulation, **un axe fort de la réflexion d'équipe**.

Dans le cadre de l'objectif « 2022 : une École de la République pleinement inclusive », porté conjointement par le ministère de l'éducation nationale et le ministère de la santé, cette approche pourrait conforter la mise en œuvre des Pôles Inclusifs d'Accompagnement Localisé (PIAL), notamment dans le cadre de la formation des équipes.

Le 18 juillet 2018, lors de la conférence de presse conjointe des deux ministères, la stratégie « Ensemble pour l'école inclusive » a été énoncée. Cette stratégie comprend plusieurs axes dont une amélioration qualitative de l'accompagnement des élèves en situation de handicap et une meilleure formation de tous les enseignants.

Dans les dispositifs mis en œuvre en direction des élèves autistes, **auto-régulation et accompagnement des élèves et des équipes** (formation et supervision) viennent au service de ce double objectif et ciblent :

- la réussite des jeunes et l'accès à leur autonomie afin qu'ils deviennent des citoyens en généralisant les compétences acquises.
- l'auto-efficacité des enseignants face à l'hétérogénéité des besoins de tous les élèves.

L'auto-régulation représente ainsi **l'alliance de toutes les données théoriques citées ci-dessous autour d'un modèle fédérateur et bénéfique pour tous, avec les techniques comportementales** connues dans le domaine de l'autisme et dans le respect des pratiques recommandées par les RBPP (HAS 2012-2017).

Les stratégies d'enseignements pour tous et les techniques comportementales pour certains s'allient pour la réussite de chacun.

Références bibliographiques

Alexander, K., Entwisle, D. et Kabbani, N. (2001). « The dropout process in life course perspective: Early risk factors at home and school », Teacher College Record Volume, 103(5), p. 760-822.

Bandura, A. (1994). *Self-efficacy*. Cité dans V. S. Ramachaudran (éd.), *Encyclopaedia of human behavior*, 4, p. 71-81. New York : Academic Press.

Bandura, A. et Schunk, D. H. (1981). « Cultivating competence, self-efficacy, and intrinsic interest through proximal self-motivation », *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, p. 586-598.

Beaulne, S (2015). *L'autorégulation chez les petits de la maternelle et du jardin d'enfants à temps plein (PAJE) : programme de formation, de dépistage et d'intervention basée sur l'analyse comportementale appliquée concernant les enfants ayant des problèmes d'autorégulation* : Une étude longitudinale sur trois ans. Rapport de recherche pour le Ministère de l'éducation, Toronto : Canada.

Beaulne, S. (2009) *L'autisme selon la théorie neurodéveloppementale*. Journal on Developmental Disabilities, 15(2), p 45-62.

Beaulne, S. (2009) *Le profil neurodéveloppemental de 5 enfants de 4-5ans avec autisme à partir du repérage des premières manifestations par les parents*. Journal on Developmental Disabilities, 15(3), p 8-22.; Winner of Brown and Percy Journal on Developmental Disabilities Excellence in Academic Writing

Blair, C. et Diamond, A. (2008). « Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure », *Development and Psychopathology*, *20*, p. 899-911.

Baird, G. L., Scott, W. D., Dearing, E. et Hamill, S. K. (2009). « Cognitive self-regulation in youth with and without learning disabilities: Academic self-efficacy, theories of intelligence, learning vs. performance goal preferences, and effort attributions », *Journal of Social and Clinical Psychology, 28,* p. 1-908.

Boekarts, M. et Cascallar, E. (2006). « How far have we moved toward the integration of theory and practice in self-regulation? », *Educational Psychology Review*, *18*, p. 199-210.

Bodrova, E. et Leong, D. (2005). « Promoting student self-regulation in learning ». *Education Digest, 71*(2), p. 54-57.

Butler, D. L. (1998). « The Strategic Content Learning approach to promoting self-regulated learning: A summary of three studies », *Journal of Educational Psychology*, *90*, p. 682-697.

Butler, D. L. et Winne, P. H. (1995). « Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis », *Review of Educational Research*, *65*, p. 245-281.

Carpenter, S. M., Peters, E., Vastfjall, D. et Isen, A. M. (2013). « Positive feelings facilitate working memory and complex decision making among older adults », *Cognition and Emotion, 27,* p. 184-192. DOI : 10.1080/02699931.2012.698251

Commons, M. L., Adhikari, D., Giri, S., Weinberg, M., Baran, J. J. & Malik, E. (2017). *Measuring developmental outcomes in autism spectrum disorder (ASD)*. Behavioral Development Bulletin, 22(1), 197-208. doi:10.1037/bdb0000065

Corrion k., Scoffier-Mériaux S., D'Arripe-Longueville F. (2016), Société Française de Psychologie, publié par Elsevier Masson SAS, *Développement et validation en langue française de mesure de l'efficacité auto régulatrice des affects en sport.*

Dawson, P., Guare, R. (2012). *Coaching students with executive skills deficits.* New York: The Guilford Press.

Deci and Ryan (2002,2008) *A View from the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation*

Dehaene, Stanislas, *Le Cerveau en action. L'imagerie cérébrale en psychologie cognitive.* Paris : Presses universitaires de France, Paris, 1997

Dehaene, Stanislas, *Les Neurones de la lecture*, Odile Jacob, 2007

Dehaene, Stanislas, *Apprendre à lire - Des sciences cognitives à la salle de classe,* Odile Jacob, 2011, ouvrage collectif sous la direction de Stanislas Dehaene

Dehaene, Stanislas, *Apprendre!: les talents du cerveau, le défi des machines*, O. Jacob, 2018

Duckworth, A.L. et Seligman, M.E.P. (2005). « Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents », *Psychological Science, 16*(2), p. 939-944.

Einsenberg, I.W., Wallace, G.L., Kenworth, L., Gotts, S.J. & Martin, A. (2015). *Insistence on sameness relates to increased covariance of gray matter structure in autism spectrum disorder*. Molecular Autism, 6:54.

Fairbrother M., Whitley J. *« Comprendre et soutenir le développement de l'auto régulation » Université d'Otawa , Ta@l'école,* 2020

Florez, I.R. (2011). *Developing young children's self-regulation through everyday experiences.* Young Children, 66(4), 46-51.

Graham, S. et Harris, K. R. (1989). « Components analysis of cognitive strategy instruction: Effects on learning disabled students' compositions and self-efficacy », *Journal of Educational Psychology, 81*, p. 353-361.

Guimard P., Hubert B., Crusson-Pondeville S., Nocus I., *Autorégulation comportementale et apprentissages scolaires à l'école maternelle ; Behavioral self-regulation and academic achievement in prekindergarten and Kindergarten ;* Centre de Recherche en éducation de Nante (CREN), EA, Psychologie française 2012

Hutchinson, N. L., Martin, A. K. (2012). *Inclusive classrooms in Ontario schools.* Toronto: Pearson Canada, Inc.

Hofmann, W., Friese, M., Schmeichel, B. J. et Baddeley, A. D. (2011). *Working memory and self-regulation*. Cité dans K. D. Vohs et R. F. Baumeister (éd.), *Handbook of self-regulation* (p. 204-225). New York, NY : The Guilford Press.

Ilkowska, M. et Engle, R. W. (2010). *Working memory capacity and self-regulation*. Cité dans R. H. Hoyle (éd.), *Handbook of personality and self-regulation* (p. 265-290). Malden, MA : Blackwell Publishing Ltd.

Jahromi, L.B., Bryce, C.I. & Swanson, J. (2013). *The importance of self-regulation for the school and peer engagement of children with high-functioning autism.* Research in Autism Spectrum Disorders, 7, 235-246.

Klassen, R. M. (2007). « Using predictions to learn about the self-efficacy of earlyadolescents with and without learning disabilities », *Contemporary Educational Psychology, 32*, p. 173-187.

Klassen, R. N. (2010). « Confidence to manage learning: The self-efficacy for self-regulated learning of adolescents with learning disabilities », *Learning Disabilities Quarterly, 33*, p. 19-30.

Maskey, M., Warnell, F., Parr, J.R., LeCouteur, A. & McConarchie, H. (2013). *Emotional and behavioural problems in children with autism spectrum disorder.* Journal of Autism and Developmental Disorders, 43, 851-859.

Mason, L. (2013). « Teaching students who struggle with learning to think before, while, and after reading: Effects of self-regulated strategy development instruction », *Reading and Writing Quarterly, 29,* p. 124-144.

Menzies, H.M., & Lane, K.L. (2011). *Using self-regulation strategies and functional assessment- based interventions to provide academic and behavioral support to students at risk within three-tiered models of prevention*. Preventing School Failure, 55(4), 181-191.

Ministère de l'Éducation de l'Ontario. (2011). *Les écoles de l'Ontario de la maternelle à la 12e année. Les exigences régissant les politiques et les programmes, 2011 (EO)*. Toronto : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

Montague, M. (2008). « Self-regulation strategies to improve mathematical problem solving for students with learning disabilities », Learning Disability Quarterly, 31, p. 37-44.

Montague, M. (2007). Self-regulation and mathematics instruction. *Learning Disabilities Research & Practice,* volume*22*(1), pages 75 à 83.

Montroy, J. J., Bowles, R. P., Skibbe, L. E., McClelland, M. M., & Morrison, F. J. (2016). *The development of self-regulation across early childhood.* Developmental Psychology, doi:http://dx.doi.org.proxy.bib.uottawa.ca/10.1037/dev0000159

National Center for Early Development and Learning (1996). Transitions practices survey. Chapel Hill, NC : University of North Carolina.

O'Shaungnessy, T., Lane, K., Gresham, F. et Beebe-Frankenberger, M. (2003). « Children placed at risk for learning and behavioral difficulties: Implementing a school-wide system of early identification and intervention », Remedial and Special Education, 24(1), p. 27-35.

Poissant H ; *Inhibition et autorégulation : l'exemple des enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention* ; Martin Média « Le Journal des psychologues » ; 2007/1 n° 244, pages 35 à 39

Reid, R., Lienemann, T. et Hagaman, J. (2013). *Strategy instruction for students with learning disabilities: Second edition.* K. R. Harris et S. Graham (éd.). New York, NY : Guilford Press.

Rimm-Kaufman, Pianta, R. et Cox, M. (2001). « Teachers' judgements of problems in the transition to kindergarten », *Early Childhood Research Quarterly, (15)*2, p. 147-166.

Ruban, L. M., McCoach, D. B., McGuire, J. M., Reis, S. M. (2003). The differential impact of academic self-regulatory methods on academic achievement among university students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities,* volume *36*(3), pages 270 à 286.

Shanker, S. (2013). *Calm, alert, and learning: Classroom strategies for self-regulation*. Toronto, ON : Pearson.

Shanker, S. (2012). *Report of the 2012 thinker in residence: Self-regulation*. Subiaco, Western Australia : Commissioner for Children and Young People Western Australia. Source : http://www.selfregulation.ca/download/pdf_documents/Thinker%20in%20Residence%20report%202012.pdf

Sawyer, A. C. P., Miller-Lewis, L. R., Searle, A. K., Sawyer, M. G. & Lynch, J. W. (2015). *Is greater improvement in early self-regulation associated with fewer behavioral problems later in childhood?* Developmental Psychology, 51(12), 1740-1755.

Schlinger, H.D., Jr. (2017). *The importance of analysis in applied behavior analysis. Behavior Analysis: Research and Practice.*
doi:http://dx.doi.org.proxy.bib.uottawa.ca/10.1037/bar0000080.

Schunk, D. H. (1989). « Self-efficacy and achievement behaviors », *Educational Psychology Review*, *1*, p. 173-208.

Smith, S. W., Cumming, M. M., Merrill, K. L., Pitts, D. L. & Daunic, A. P. (2015). *Teaching self-regulation skills to students with behavior problems:* Essential instructional components. Beyond Behavior, 24(3), 4-13.

Souvignier, E. et Mokhlesgerami, J. « Using self-regulation as a framework for implementing strategy instruction to foster reading comprehension ». *Learning and Instruction, 16,* p. 57-71.

Van Haaren, F. (2015). *Automatic negative reinforcement: Its possible role in problem behavior with treatment implications*. Behavior Analysis: Research and Practice, 15(3-4), 161-170.

Westwood, P. *Commonsense methods for children with special needs: strategies for the regular classroom*. (4th ed). London : Routledge-Falmer, 2004. *Eric*. Mercredi 29 avril 2014.

White, B. A, Jarrett, M. A. & Ollendick, T. H. (2013). *Self-regulation deficits explain the link between reactive aggression and internalizing and externalizing behavior problems in children.* Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 35(1), 1-9.

Winne, P. H. et Hadwin, A. F. (1998). *Studying as self-regulated learning*. Cité dans B. J. Zimmerman et D. H. Schunk (éd.), *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York, NY : Routledge.

Woodward, L. J., Lu, Z., Morris, A. R., & Healey, D. M. (2017). *Preschool self-regulation predicts later mental health and educational achievement in very preterm and typically developing children.* The Clinical Neuropsychologist, 31(2), 404-422

Yang, H., Yang, S. et Isen, A. M. (2013). « Positive affect improves working memory: implications for controlled cognitive processing », *Cognition and Emotion, 27,* p. 474-482. DOI : 10.1080/02699931.2012.713325

Zimmerman, B. (1990). « Self-regulated learning and academic achievement: An overview », *Educational Psychologist, 25*(1), p. 3-17.

Zumbrunn, S., Tadlock, J. et Roberts, E.D. (2011). *Self-regulation and motivation: A review of the literature*. Communication sollicitée pour le Metropolitan Educational Research Consortium, Richmond, VA.